

Wind-protection device for open vehicle

Patent number: EP1203681
Publication date: 2002-05-08
Inventor: NORDBERG PETER (AT); ORIZARIS VASILIOS (DE);
RENNER LOTHAR (DE); PFAHLER KARL DR (DE);
BARGHEER CLAUDIO (DE)
Applicant: DAIMLER CHRYSLER AG (DE)
Classification:
- **International:** B60J7/22
- **European:** B60N2/56C4C; B60J7/22B
Application number: EP20010124719 20011010
Priority number(s): DE20001054009 20001101

Also published as:

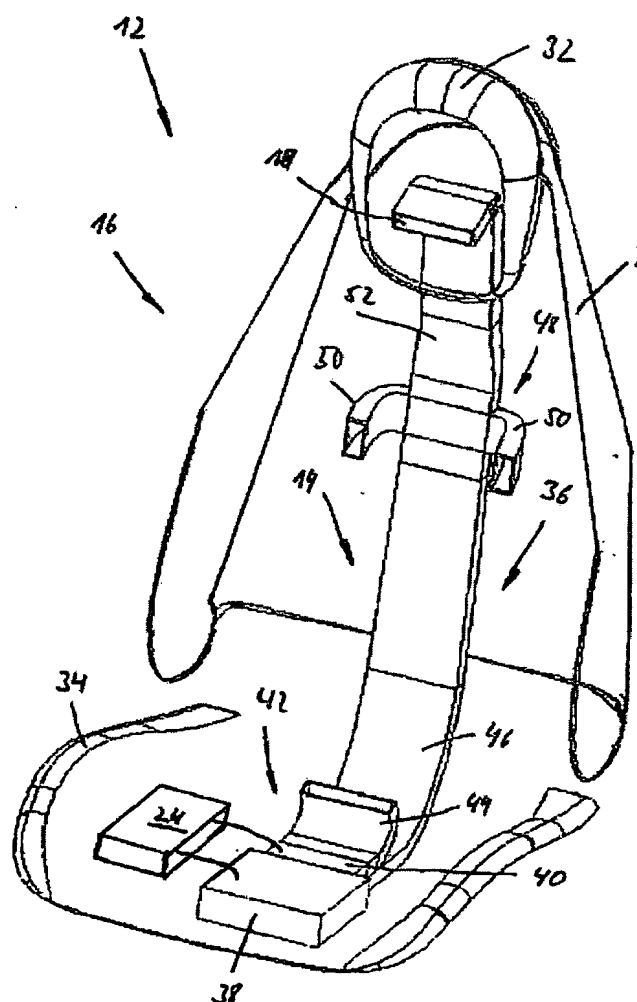
US 6786545 (B2)
US2002057005 (A)
E P1203681 (A3)
DE 10054009 (A1)

Cited documents:

DE 9201474U
US 5934748
E P0730720
DE 19910390
US 4685727

Abstract of EP1203681

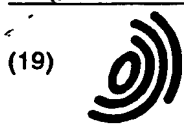
The system for protecting passengers in an open-topped car from the effects of the wind comprises outlets (18) in the back rests (16) of the seats connected to a ventilator system (14). The ventilator is controlled by a sensor (20, 22) which provides data on the speed of the car or outside temperature to a control unit (24).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

PO 377 63 /
wof



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 203 681 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.05.2002 Patentblatt 2002/19

(51) Int Cl.7: **B60J 7/22**

(21) Anmeldenummer: 01124719.4

(22) Anmeldetag: 10.10.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 01.11.2000 DE 10054009

(71) Anmelder: DaimlerChrysler AG
70567 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• Bargheer, Claudio
70435 Stuttgart (DE)
• Nordberg, Peter
8010 Graz (AT)
• Orizaris, Vasillos
71272 Renningen (DE)
• Pfahler, Karl, Dr.
70180 Stuttgart (DE)
• Renner, Lothar
71154 Nufringen (DE)

(54) **Windschutzeinrichtung für einen offenen Kraftwagen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Windschutzeinrichtung für einen offenen Kraftwagen, in dessen Fahrgastzelle (10) wenigstens ein Fahrzeugsitz (12) mit Rückenlehne (16) angeordnet ist, wobei auf Höhe des oberen Bereichs der Rückenlehne (16) wenigstens eine Luftausströmöffnung (18) einer Luftversorgungseinrichtung (14) vorgesehen ist, über welche der Kopf-, Schulter und Nackenbereich des Sitzinsassen zur Verminderung

von unerwünschten Zuglufterscheinungen mit einem regelbaren Luftstrom beaufschlagbar ist.

Der Luftversorgungseinrichtung (14) ist wenigstens ein Sensor (20,22) zum Erfassen eines Parameterwertes zugeordnet, wobei die Regelung des aus der Luftausströmöffnung (18) ausströmenden Luftstroms über eine Regelungseinheit (24) in Abhängigkeit des Parameterwertes erfolgt.

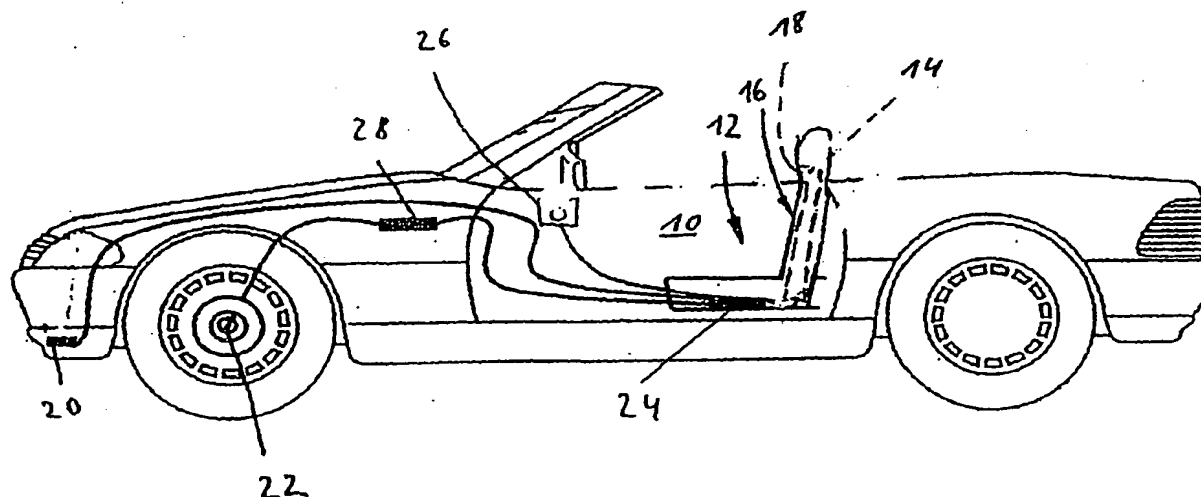


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Windschutzeinrichtung für einen offenen Kraftwagen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus DE 92 01 474 U1 ist eine solche Windschutzeinrichtung für einen offenen Kraftwagen als bekannt zu entnehmen, in dessen Fahrgastzelle zwei in einer Reihe angeordnete Fahrzeugsitze angeordnet sind. Im Abstand hinter den Sitzen ist auf Höhe des oberen Bereichs der Rückenlehne ein in Fahrzeugquerrichtung verlaufendes Rohr mit Luftausströmöffnungen vorgesehen, über welche der Kopf-, Schulter und Nackenbereich des Sitzinsassen zur Verminderung von unerwünschten Zuglufterscheinungen mit einem regelbaren Luftstrom beaufschlagbar ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Windschutzeinrichtung der eingangs genannten Art mit verbessertem Komfort für den Sitzinsassen beim offenen Fahren.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Windschutzeinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Erfindungsgemäß weist die Luftversorgungseinrichtung wenigstens ein Sensor zum Erfassen eines Parameterwertes und eine Regelungseinheit auf, welche entsprechend des erfassten Parameterwertes die Regelung des aus der Luftausströmöffnung ausströmenden Luftstroms übernimmt. Insbesondere können die Sensoren zum Erfassen der Fahrgeschwindigkeit, der Außentemperatur oder der Luftfeuchtigkeit eingesetzt werden. Dabei trägt die erfindungsgemäße Windschutzeinrichtung zur Steigerung des Komforts für die Insassen der Tatsache Rechnung, dass beispielsweise bei höherer Fahrgeschwindigkeit die Turbulenzen im Kopf- und Nackenbereich des Fahrgastes stärker werden. Demgemäß wird bei zunehmender Fahrgeschwindigkeit der Kopf- und Nackenbereich des Fahrgastes mit einem durch die Regelungseinheit gesteuerten, stärkeren Luftstrom zur Kompensation dieser Verwirbelungen versorgt. Gleichfalls eignet sich die erfindungsgemäße Windschutzeinrichtung zum Ausgleich von Schwankungen der Außentemperatur, wobei dem Sitzinsassen durch die angepasste Regelung des Luftstromes ein gleichbleibend angenehmes Gefühl im Kopf- und Nackenbereich verschafft werden kann.

[0006] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht auf einen offenen Kraftwagen, in dessen Fahrgastzelle eine in Fig.2 näher gezeigte und dem jeweiligen Fahrzeugsitz zugeordnete Windschutzeinrichtung gemäß der Erfindung vorgesehen ist; und in

Fig. 2 in schematischer Perspektivansicht die dem Fahrzeugsitz zugeordnete erfindungsgemäße Windschutzeinrichtung mit in die Rückenlehne integrierter Luftversorgungseinrichtung, mit welcher der Luftstrom zur Verminderung unerwünschter Zuglufterscheinungen für den Sitzinsassen erzeugt wird.

[0007] In Fig.1 ist in schematischer Seitenansicht ein offener Kraftwagen dargestellt, in dessen Fahrgastzelle 10 eine Sitzreihe mit zwei Fahrzeugsitzen 12 angeordnet ist. In die beiden Fahrzeugsitze 12 ist jeweils eine in Fig.1 lediglich schematisch angedeutete und im weiteren unter Bezugnahme auf Fig.2 noch näher erläuterte Luftversorgungseinrichtung 14 integriert, wobei auf Höhe des oberen Bereichs der Rückenlehne 16 des Sitzes 12 eine Luftausströmöffnung 18 der Luftversorgungseinrichtung 14 erkennbar ist. Über diese Luftausströmöffnung 18 ist der Kopf-, Schulter und Nackenbereich des Sitzinsassen auf im weiteren noch erläuterte Weise zur Verminderung von unerwünschten Zuglufterscheinungen mit einem regelbaren Luftstrom versorgbar.

[0008] Die Luftversorgungseinrichtung 14 ist hier sowohl mit einem Sensor 20 zum Erfassen der Außentemperatur wie auch mit einem Sensor 22 zum Erfassen der Fahrgeschwindigkeit verbunden. Die beiden Sensoren 20,22 sind mit einer innerhalb des jeweiligen Sitzes 12 angeordneten Regeleinheit 24 verbunden, über welche die Regelung des aus der Luftausströmöffnung 18 austretenden Luftstroms in Abhängigkeit der besagten Parameterwerte -der Außentemperatur und/oder der Fahrgeschwindigkeit - erfolgt. Zudem ist im Innenraum des Kraftwagens eine weitere Regelungseinheit 26 vorgesehen, über welche der Luftstrom durch den Sitzinsassen einstellbar ist. Das Erfassen der Fahrgeschwindigkeit erfolgt in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel durch ein ohnehin vorhandenes ABS-Steuerggerät 28, welches die momentane Fahrgeschwindigkeit in ein elektronisches Signal umwandelt und an die Regeleinheit 26 übermittelt. Das Erfassen der Außentemperatur kann durch einen ohnehin vorhandenen Temperatursensor 20 zum Anzeigen der Temperatur im Cockpit erfolgen, wobei die Temperatur in ein elektronisches Signal umgewandelt und an die Regeleinheit 26 im Sitz 12 übermittelt wird.

[0009] In Fig.2 ist in schematischer Perspektivansicht einer der beiden Fahrzeugsitze 12 gemäß Fig.1 mit der Luftversorgungseinrichtung zur Verminderung unerwünschter Zuglufterscheinungen für den Sitzinsassen dargestellt. Von der Rückenlehne 16 des Sitzes 12 sind hier ein Lehnenrahmen 30 und eine höhenverstellbare Kopfstütze 32 erkennbar. Vom Sitzkissenteil des Sitzes 12 ist lediglich ein unterer Rahmen 34 dargestellt. In die Rückenlehne 16 und das Sitzkissenteil 34 ist die Luftversorgungseinrichtung 14 integriert, welche eine Kanalanordnung 36 umfaßt. Der Kanalanordnung 36 ist hier ein von einem Gehäuse aufgenommenes Gebläse

38 vorgeschaltet, dessen Luftansaugung an der Unterseite des Sitzkissenteils 34 erfolgt. Druckseitig des Gebläses 38 gelangt der Luftstrom zu einem zuschaltbaren Heizelement 40, mit dem dieser temperiert werden kann. Dem Heizelement 40 ist eine Verteileinrichtung 42 nachgeschaltet, mit welcher der Luftstrom - je nach Einstellung - an einen unteren Teilkanal 44 und/oder einen oberen Teilkanal 46 verteilt werden kann. Der untere Teilkanal 44 dient zur Versorgung von nicht gezeigten Luftausströmöffnungen im Sitzbezug des Sitzkissenteils 34, welche der Sitzheizung oder der Sitzbelüftung vorgesehen sind. Etwa auf halber Höhe der Rückenlehne 16 ist eine weitere Verteileinrichtung 48 angeordnet, mit der durch den Teilkanal 46 strömende Luft an zwei Teilkanäle 50 zur Versorgung von Luftausströmöffnungen im nicht gezeigten Sitzbezug der Rückenlehne 16 abgezweigt, oder über einen Versorgungskanal 52 zur Luftversorgung eines Luftausströmers 54 in der Kopfstütze 32 verteilt werden kann. Die nicht gezeigten Luftausströmöffnungen im Sitzbezug der Rückenlehne 16 dienen der Sitzheizung oder der Sitzbelüftung derselben. Der Luftausströmer 54 mit der in Fig.1 beschriebenen Luftausströmöffnung 18 in der Kopfstütze 32 dient zur Verminderung von Zuglufterscheinungen im Kopf-, Schulter und Nackenbereich des Sitzinsassen, welche beim Fahren mit offenem Verdeck entstehen. Der Luftausströmer 54 endet etwa flächenbündig integriert in die Kopfstütze 32 an deren Vorderseite. Der Luftausströmer 42 ist dabei mit seinem vorderen oberen Ende an der Kopfstütze 32 befestigt und mit dieser bewegungsgekoppelt, so dass sich nach dem Anpassen der Kopfstütze 32 auch die Luftausströmöffnung 18 optimal in Bezug auf den Kopf des Insassen befindet und der aus der austretende Luftstrom optimal auf den Kopf- und Nackenbereich des Fahrgastes gerichtet ist.

[0010] Es ist ersichtlich, dass das Gebläse 38 und das Heizelement 40 zum Erzeugen des temperierten, aus der Luftausströmöffnung 18 austretenden Luftstroms über die Regelungseinheit 24 regelbar sind. Abhängig von den Signalen der beiden Sensoren 20 und 22 wird das Gebläse 38 und/oder das Heizelement 40 der Fahrgeschwindigkeit bzw. der Außentemperatur entsprechend gesteuert. Da beispielsweise bei steigender Fahrgeschwindigkeit die Turbulenzen im Kopf- und Nackenbereich des Fahrgastes stärker werden, fördert das Gebläse 38 bei zunehmender Fahrgeschwindigkeit mehr Luft zu der Luftausströmöffnung 18, wobei entsprechend der mehr geförderten Luft auch die Heizleistung des Heizelements 40 durch die Regelungseinheit 24 erhöht wird. Ebenfalls wird die Heizleistung des Heizelements 40 bei sinkender Außentemperatur durch die Regelungseinheit 24 erhöht. Darüber hinaus ist es für den Sitzinsassen möglich, über die weitere Regelungseinheit 26 eine entsprechende Temperatur und Intensität der aus der Luftausströmöffnung 18 austretenden Luftstroms einzustellen.

[0011] Die hier beschriebene Luftversorgungseinrichtung 14 dient sowohl zur Versorgung der dem Insassen

zugewandten Sitzoberfläche wie auch der Luftausströmöffnung 18 mit Luft. Gleichfalls wäre eine Luftversorgungseinrichtung 14 denkbar, die lediglich zur Versorgung der Luftausströmöffnung 18 vorgesehen ist.

[0012] Die hier in den Fahrzeugsitz 12 integrierte Luftversorgungseinrichtung 14 kann auch außerhalb des Sitzes, beispielsweise an der Rückseite der Rückenlehne 16 angeordnet sein. Gleichfalls kann auch eine Luftversorgungseinrichtung 14 verwendet werden, die karosserieseitig beispielsweise in der Hecktrennwand angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Windschutzeinrichtung für einen offenen Kraftwagen, in dessen Fahrgastzelle (10) wenigstens ein Fahrzeugsitz (12) mit Rückenlehne (16) angeordnet ist, wobei auf Höhe des oberen Bereichs der Rückenlehne (16) wenigstens eine Luftausströmöffnung (18) einer Luftversorgungseinrichtung (14) vorgesehen ist, über welche der Kopf-, Schulter und Nackenbereich des Sitzinsassen zur Verminderung von unerwünschten Zuglufterscheinungen mit einem regelbaren Luftstrom beaufschlagbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Luftversorgungseinrichtung (14) wenigstens ein Sensor (20,22) zum Erfassen eines Parameterwertes zugeordnet ist, wobei die Regelung des aus der Luftausströmöffnung (18) austretenden Luftstroms über eine Regelungseinheit (24) in Abhängigkeit des Parameterwertes erfolgt.
2. Windschutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Regelung des Luftstroms in Abhängigkeit der Fahrgeschwindigkeit des Kraftwagens erfolgt.
3. Windschutzeinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Erfassen der Fahrgeschwindigkeit durch ein ohnehin vorhandenes ABS-Steuergerät (28) erfolgt.
4. Windschutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Regelung des Luftstroms in Abhängigkeit der Außentemperatur erfolgt.
5. Windschutzeinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Erfassen der Außentemperatur durch einen ohnehin vorhandenen Temperatursensor (20) erfolgt.
6. Windschutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Luftversorgungseinrichtung (14) in den

Fahrzeugsitz (12) integriert und unmittelbar von diesem getragen ist.

7. Windschutzeinrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass im Fahrzeugsitz (12) ein Gebläse (38) und ein
Heizelement (40) zum Erzeugen des temperierten
Luftstroms sowie die Regelungseinheit (24) vorge-
sehen sind, mit welcher das Gebläse (38) und das
Heizelement (40) regelbar sind. 10
8. Windschutzeinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Luftstrom über eine weitere Regelungs-
einheit (26) durch den Sitzinsassen einstellbar ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

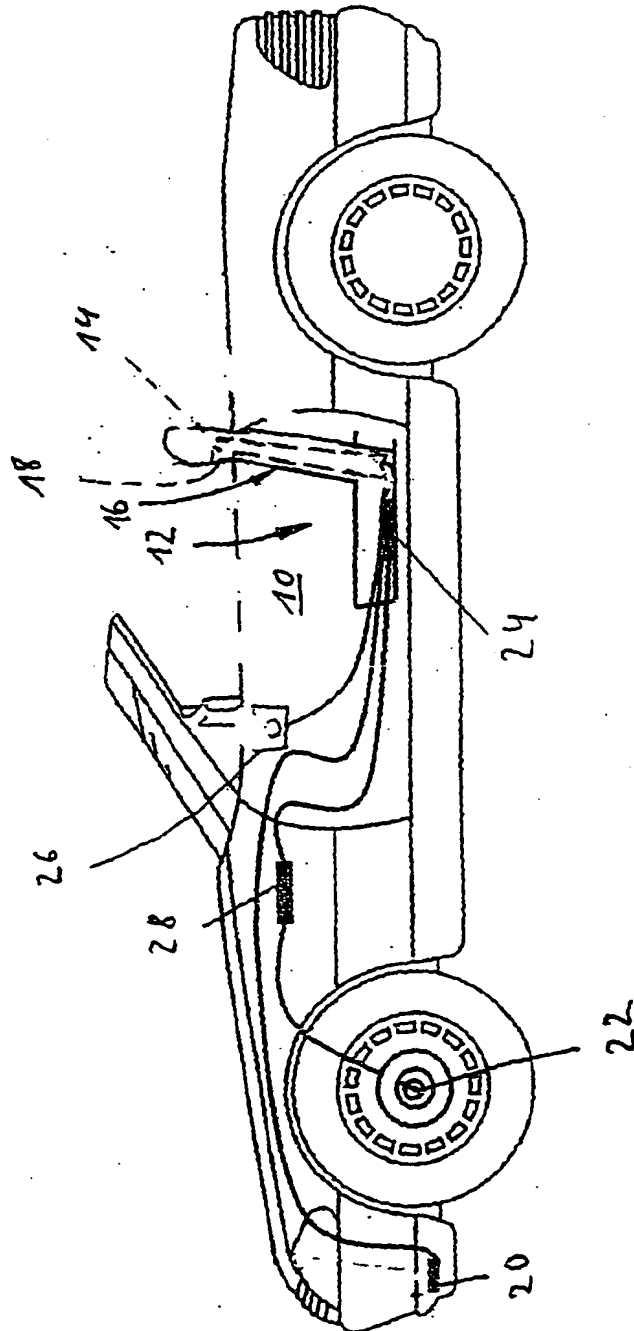
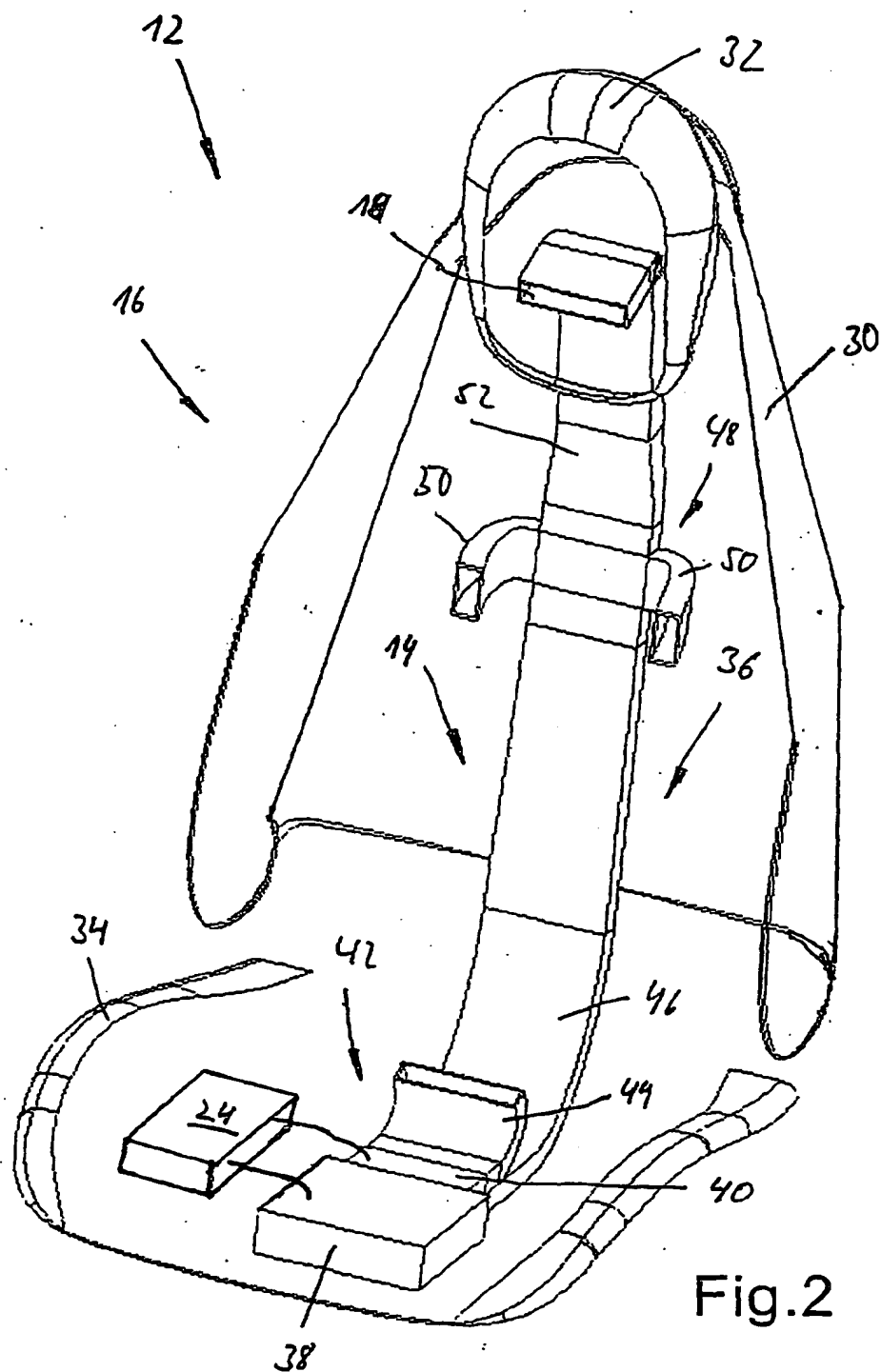
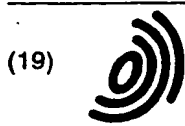


Fig. 1





Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 203 681 A3

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.05.2003 Patentblatt 2003/19

(51) Int Cl.7: B60J 7/22, B60H 1/24,
B60N 2/56

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.05.2002 Patentblatt 2002/19

(21) Anmeldenummer: 01124719.4

(22) Anmeldetag: 10.10.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• Bargheer, Claudio
70435 Stuttgart (DE)
• Nordberg, Peter
8010 Graz (AT)
• Orizaris, Vasilios
71272 Renningen (DE)
• Pfahler, Karl, Dr.
70180 Stuttgart (DE)
• Renner, Lothar
71154 Nufringen (DE)

(30) Priorität: 01.11.2000 DE 10054009

(71) Anmelder: DaimlerChrysler AG
70567 Stuttgart (DE)

(54) **Windschutzeinrichtung für einen offenen Kraftwagen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Windschutzeinrichtung für einen offenen Kraftwagen, in dessen Fahrgastzelle (10) wenigstens ein Fahrzeugsitz (12) mit Rückenlehne (16) angeordnet ist, wobei auf Höhe des oberen Bereichs der Rückenlehne (16) wenigstens eine Luftausströmöffnung (18) einer Luftversorgungseinrichtung (14) vorgesehen ist, über welche der Kopf-, Schulter und Nackenbereich des Sitzinsassen zur Verminderung

von unerwünschten Zuglufterscheinungen mit einem regelbaren Luftstrom beaufschlagbar ist.

Der Luftversorgungseinrichtung (14) ist wenigstens ein Sensor (20,22) zum Erfassen eines Parameterwertes zugeordnet, wobei die Regelung des aus der Luftausströmöffnung (18) ausströmenden Luftstroms über eine Regelungseinheit (24) in Abhängigkeit des Parameterwertes erfolgt.

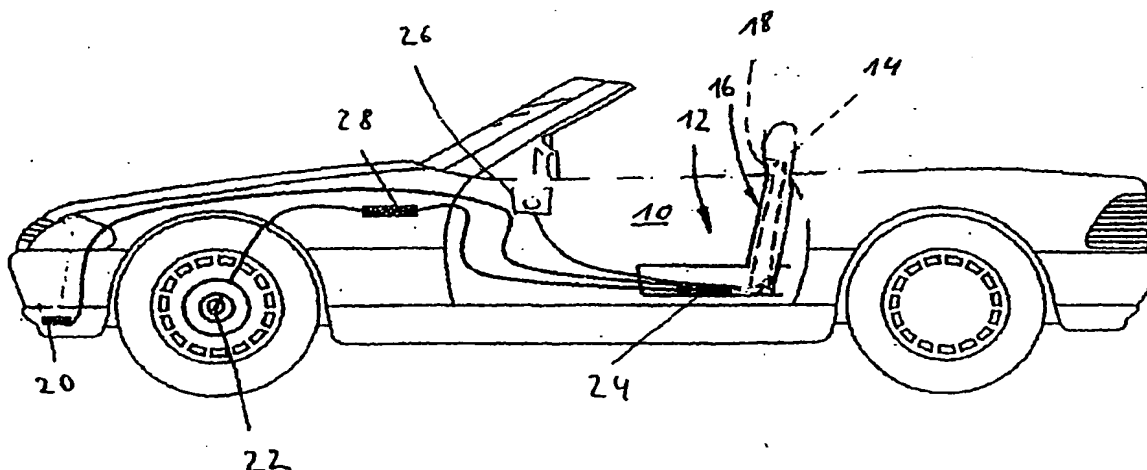


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 4719

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	DE 92 01 474 U (ORIS-METALLBAU KG HANS RIEHLE) 16. April 1992 (1992-04-16) * Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-4 *	1	B60J7/22 B60H1/24 B60N2/56
A	US 5 934 748 A (FAUST EBERHARD ET AL) 10. August 1999 (1999-08-10) * Ansprüche 1,2,7; Abbildung 1 *	1,6,7	
A	EP 0 730 720 A (AMERIGON INC) 11. September 1996 (1996-09-11) * Ansprüche 1,3-5; Abbildungen 1-8 *	1	
A	DE 199 10 390 A (DENSO CORP) 16. September 1999 (1999-09-16) * Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 5, Zeile 1; Abbildung 1 *	1	
A	US 4 685 727 A (VOSS HANS W ET AL) 11. August 1987 (1987-08-11) * Abbildung 6 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B60J B60H B60N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 6. März 2003	Prüfer Thomas, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 4719

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-03-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9201474 U	16-04-1992	DE 9201474 U1	16-04-1992
US 5934748 A	10-08-1999	DE 19703516 C1	07-05-1998
		FR 2759038 A1	07-08-1998
		GB 2321722 A ,B	05-08-1998
		IT RM980051 A1	26-07-1999
		JP 3108673 B2	13-11-2000
		JP 10215979 A	18-08-1998
EP 0730720 A	11-09-1996	US 5524439 A	11-06-1996
		AU 1184195 A	13-06-1995
		DE 69425156 D1	10-08-2000
		DE 69425156 T2	15-03-2001
		EP 0730720 A1	11-09-1996
		JP 9505497 T	03-06-1997
		SG 49265 A1	18-05-1998
		WO 9514899 A1	01-06-1995
		US 5626021 A	06-05-1997
DE 19910390 A	16-09-1999	JP 11254938 A	21-09-1999
		JP 11268517 A	05-10-1999
		DE 19910390 A1	16-09-1999
		US 6105667 A	22-08-2000
US 4685727 A	11-08-1987	DE 3609095 A1	09-10-1986
		IT 1189738 B	04-02-1988
		JP 1930082 C	12-05-1995
		JP 6041244 B	01-06-1994
		JP 62001621 A	07-01-1987

EPO FORM P441

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.